

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

حَتَلٰی دَرَاثَر تَجْمَعُ اَثَرَاتِ حَرْبٍ

طَرَامِ اِجْزَاءِ یَبِ

جِب ۱۳

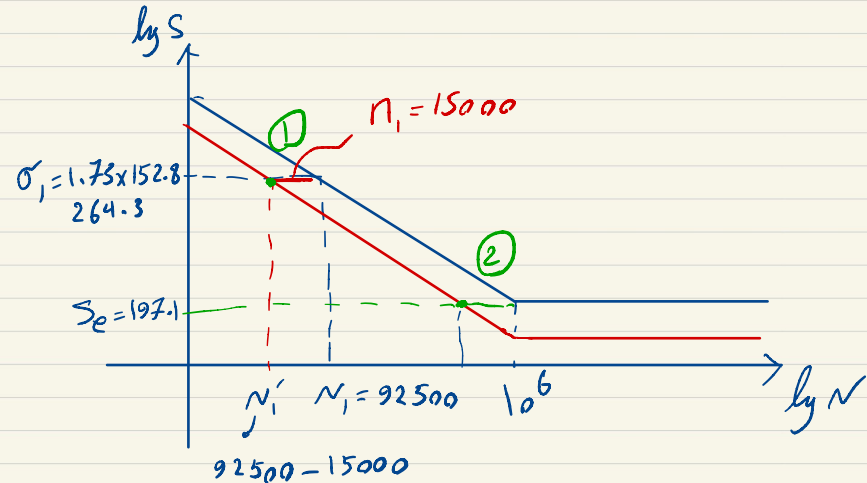
تَسِ	عَمْرَ قَعْمَ	تَعْدَادِ سَلٰی
σ_1	N_1	n_1
σ_2	N_2	n_2

۱- تَشْدِی مَایَنَر Miner

$$\frac{n_1}{N_1} + \frac{n_2}{N_2} = 1$$

$$\sum \frac{n_i}{N_i} = 1$$

مثال: فرض کنید برای شافت مآله قبل پس از 15000 سیکل متوجه عمر محدود آن شده ایم. حال آنکه بایں که در شرایط فعلی می توان به شافت وارد کرد تا عمر بیشتر داشته باشد با چه قدراتی؟



خطای حدی S-N

$$\textcircled{1} \begin{cases} \sigma_1 = 264.3 \\ N'_1 = N_1 - n_1 = 92500 - 15000 \\ = 77500 \end{cases}$$

$$\textcircled{2} \begin{cases} \sigma_2 = 197.1 \\ n_2 = ? \end{cases}$$

$$\frac{n_1}{N_1} + \frac{n_2}{N_2} = 1 \rightsquigarrow \frac{15000}{92500} + \frac{n_2}{10^6} = 1 \rightsquigarrow n_2 = 837438$$

خطای حدی

$$\lg S = b \lg N + a$$

با عدد لگاریت
در تعریف

$$\begin{cases} a = 2.88 \\ b = 0.1 \end{cases}$$

$$\lg S_{e_{\frac{N}{N_1}}} = b \lg 10^6 + a \rightsquigarrow S_{e_{\frac{N}{N_1}}} = \dots$$

۲- تئوری مانسون Manson

در این تئوری تفسیر $N = 7 \times 10^6$ و $S = 0.9 S_u$ ثابت باقی می ماند.

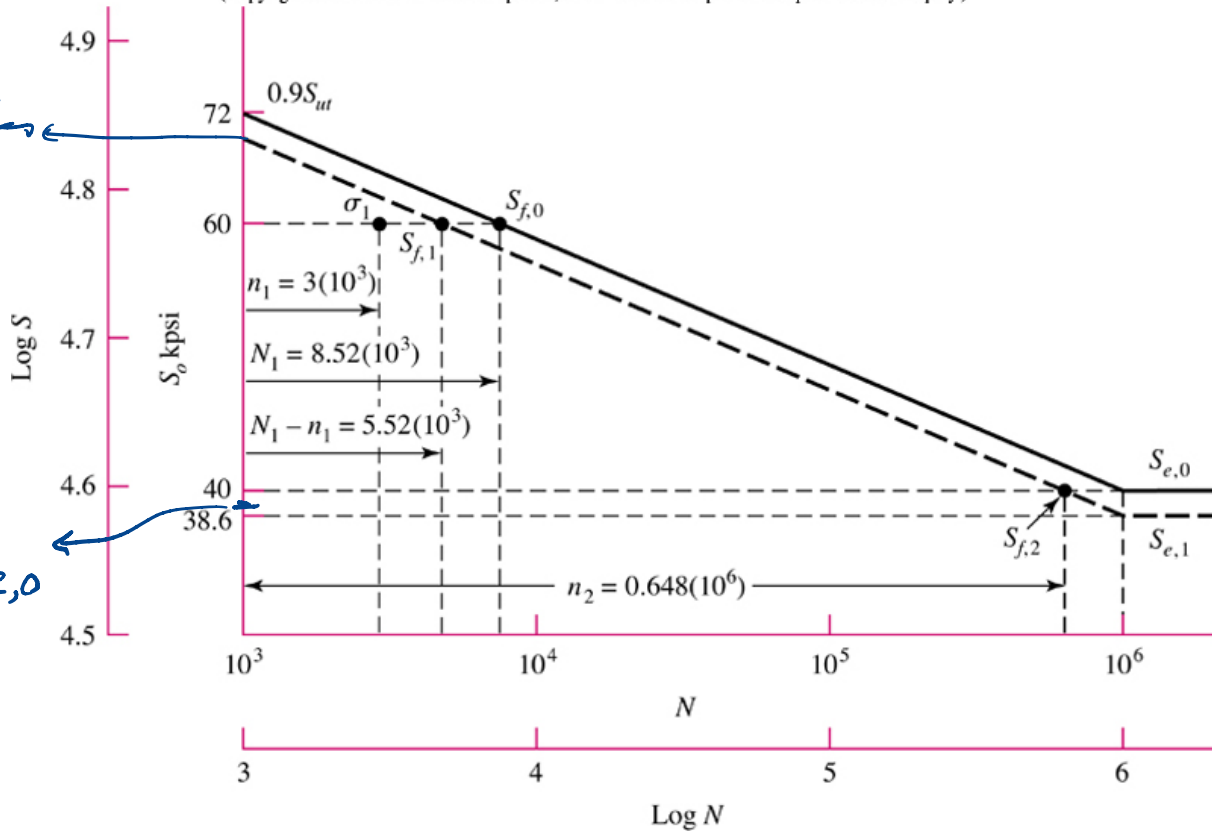
این تئوری از تئوری ماینر دقیق تر است اما کار با آن سخت تر می باشد لذا اکثراً از همان تئوری ماینر استفاده می شود.

Miner

(Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. Permission required for reproduction or display.)

مقایرت با تیرری

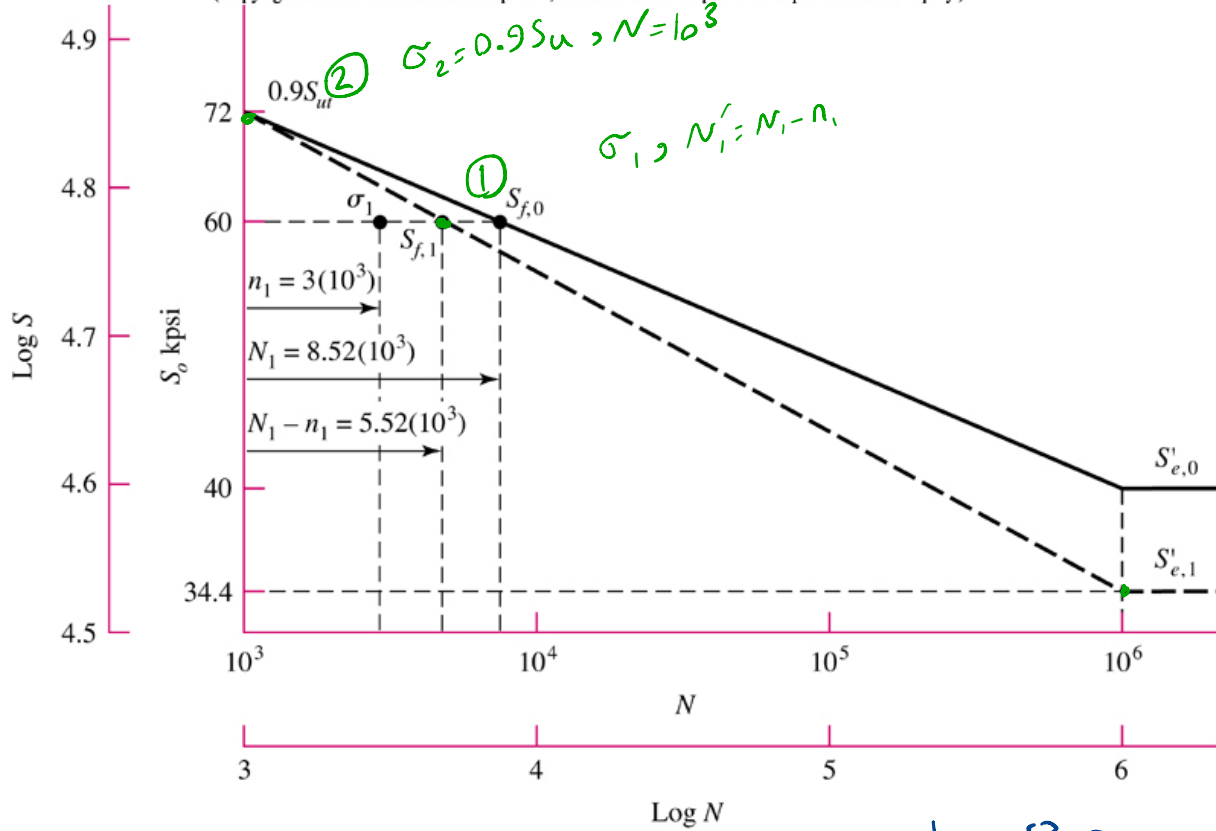
$S_{e,1} < S_A < S_{e,0}$



این تئوری ترتیبی برای اعمال بار نمی بیند. اما آرتسی اعمال شود که در ابتدا کمتر از $S_{e,0}$ است ممکن است آرت بعداً اعمال شود باعث کاهش عمر شود.

Manson

(Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. Permission required for reproduction or display.)



تعمد $S = 0.9S_u, N = 10^3$ ثابت است

کُرَاجی شافتها (محورها)

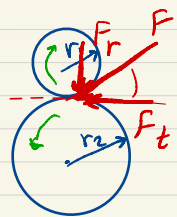
شفتها قطعاتی برای انتقال قدرت از طریق حرکت دورانی هستند.

مقدمه ۱: اجزای روی شفتها

۱-۱- عرض دنده ها:

$$T = F_t \cdot r \rightarrow F_t = \frac{T}{r}$$

$$F_r = F_t \cdot \tan \phi$$



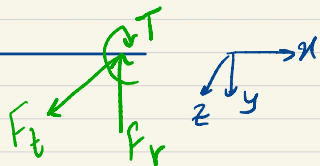
زاویه فشار
(20°)



$$F_{t1} = F_{t2} \rightarrow \frac{T_1}{r_1} = \frac{T_2}{r_2} \Rightarrow \frac{T_1}{T_2} = \frac{r_1}{r_2}$$

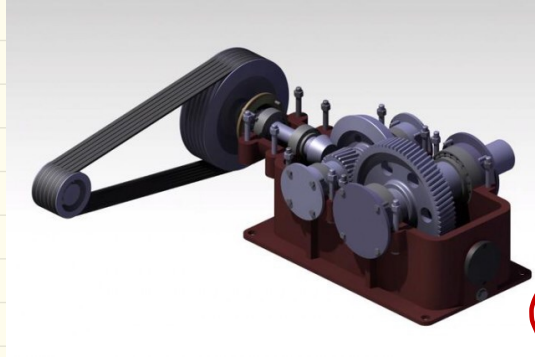
$$v_1 = v_2 \rightarrow r_1 \omega_1 = r_2 \omega_2 \rightarrow \frac{\omega_1}{\omega_2} = \frac{r_2}{r_1} \Rightarrow \frac{n_1}{n_2} = \frac{d_2}{d_1} = \frac{N_2}{N_1}$$

rpm (سرعت دورانی) (دور بر دقیقه)





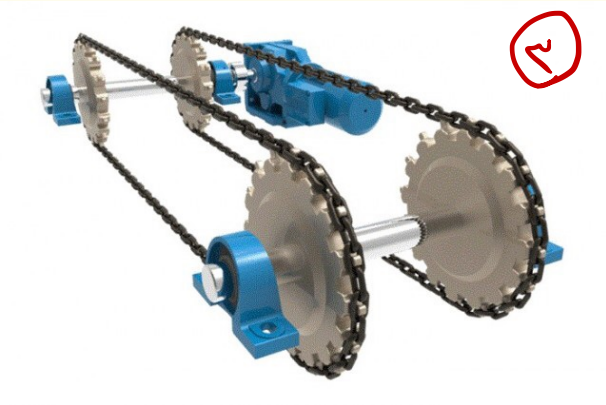
1



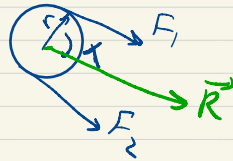
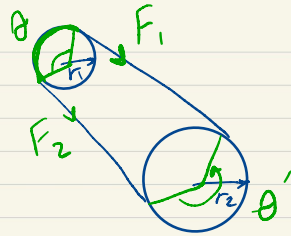
2



3



4



$$\vec{R} = \vec{F}_1 + \vec{F}_2$$

2-1- اسم دیووں

$$T = r_1 (F_1 - F_2)$$

$$\frac{F_1}{F_2} = e^{\mu \theta}$$

۳: مزب اظہار

۵: کہاں کہاں سے باہر